

PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

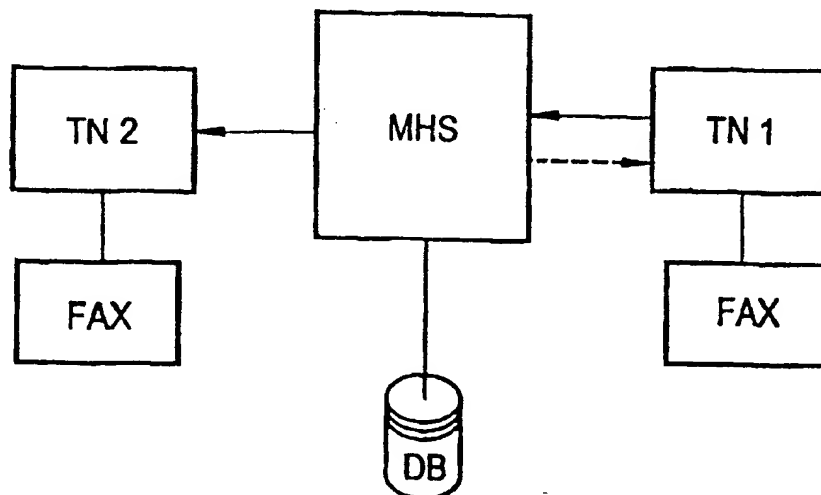
| | | | |
|---|--|---|---|
| (51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : H04L 12/58, 29/06 | | A1 | (11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 99/08424 |
| | | | (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 18. Februar 1999 (18.02.99) |
| (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE98/02031 | | (81) Bestimmungsstaaten: US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). | |
| (22) Internationales Anmeldedatum: 20. Juli 1998 (20.07.98) | | | |
| (30) Prioritätsdaten: 197 34 069.5 6. August 1997 (06.08.97) DE | | Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen. | |
| (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacher Platz 2, D-80333 München (DE). | | | |
| (72) Erfinder; und | | | |
| (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): WOLF, Hans-Hermann [DE/DE]; Schildensteinstrasse 12, D-81673 München (DE). | | | |
| (74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AG; Postfach 22 16 34, D-80506 München (DE). | | | |

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR GENERATING INFORMATION ON MESSAGES TRANSMITTED

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR GENERIERUNG VON INFORMATIONEN ÜBER VERSENDETE NACHRICHTEN

(57) Abstract

The invention relates to a method for data transmission between a sender (TN1) and a receiver (TN2) in a communications network. Once a message has been transmitted to a receiver, the sender is issued an acknowledgment by a central office (MHS) of said communications network. To this end, the message transfer is managed by a central entity (MHS), which ensures that the message is transmitted to the receiver (TN2) and issues an acknowledgment to the sender (TN1) of said message once the transmission has taken place.



(57) Zusammenfassung

Verfahren in einem Kommunikationsnetz zur Nachrichtenübertragung zwischen einem Sender (TN1) und einem Empfänger (TN2), wobei dem Sender nach erfolgter Übertragung einer Nachricht an den Empfänger mittels eines in diesem Kommunikationsnetz vorgesehenen zentralen Dienstes (MHS) eine Empfangsbestätigung zur Verfügung gestellt wird. Diese Aufgabe wird gelöst, indem der Nachrichtentransfer über eine zentrale Instanz (MHS) geleitet wird. Diese Instanz stellt die Auslieferung der Nachricht an einen Empfänger (TN2) sicher und generiert nach erfolgter Auslieferung eine Bestätigung für den Sender (TN1) dieser Nachricht.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

| | | | | | | | |
|----|------------------------------|----|--------------------------------------|----|--|----|-----------------------------------|
| AL | Albanien | ES | Spanien | LS | Lesotho | SI | Slowenien |
| AM | Armenien | FI | Finnland | LT | Litauen | SK | Slowakei |
| AT | Österreich | FR | Frankreich | LU | Luxemburg | SN | Senegal |
| AU | Australien | GA | Gabun | LV | Lettland | SZ | Swasiland |
| AZ | Aserbaidschan | GB | Vereinigtes Königreich | MC | Monaco | TD | Tschad |
| BA | Bosnien-Herzegowina | GE | Georgien | MD | Republik Moldau | TG | Togo |
| BB | Barbados | GH | Ghana | MG | Madagaskar | TJ | Tadschikistan |
| BE | Belgien | GN | Guinea | MK | Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien | TM | Turkmenistan |
| BF | Burkina Faso | GR | Griechenland | ML | Mali | TR | Türkei |
| BG | Bulgarien | HU | Ungarn | MN | Mongolei | TT | Trinidad und Tobago |
| BJ | Benin | IE | Irland | MR | Mauretanien | UA | Ukraine |
| BR | Brasilien | IL | Israel | MW | Malawi | UG | Uganda |
| BY | Belarus | IS | Island | MX | Mexiko | US | Vereinigte Staaten von Amerika |
| CA | Kanada | IT | Italien | NE | Niger | UZ | Usbekistan |
| CF | Zentralafrikanische Republik | JP | Japan | NL | Niederlande | VN | Vietnam |
| CG | Kongo | KE | Kenia | NO | Norwegen | YU | Jugoslawien |
| CH | Schweiz | KG | Kirgisistan | NZ | Neuseeland | ZW | Zimbabwe |
| CI | Côte d'Ivoire | KP | Demokratische Volksrepublik Korea | PL | Polen | | |
| CM | Kamerun | KR | Republik Korea | PT | Portugal | | |
| CN | China | KZ | Kasachstan | RO | Rumänien | | |
| CU | Kuba | LC | St. Lucia | RU | Russische Föderation | | |
| CZ | Tschechische Republik | LI | Liechtenstein | SD | Sudan | | |
| DE | Deutschland | LK | Sri Lanka | SE | Schweden | | |
| DK | Dänemark | LR | Liberia | SG | Singapur | | |
| EE | Estland | | | | | | |

1

Verfahren und Vorrichtung zur Generierung von Informationen über versendete Nachrichten

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Bestätigung des Empfangs von in einem Kommunikationsnetz versendeten Nachrichten durch einen zentralen Dienst.

In Kommunikationsnetzen hat der Sender einer Nachricht keine Möglichkeit zu beweisen, daß eine von ihm versendete Nachricht auch beim Empfänger angekommen ist. Oftmals ist eine solche Bestätigung aber notwendig, wenn etwa bestimmte Fristen einzuhalten sind. Daher müssen beispielsweise Schriftstücke über den langsamen und teuren Weg der Briefpost (Einschreiben mit Rückschein) versendet werden, da bei der Versendung beispielsweise mittels eines Faxgerätes oder eines Computers nur eine Information über das Absenden der Nachricht generiert wird, nicht aber über deren Empfang. Im Falle von elektronischer Post ist es bei manchen Systemen, wie beim Message Handling System X.400 möglich, eine Empfangsbestätigung zu verlangen ('proof of delivery', 'content integrity'). Hier wird die Bestätigung vom Message Storage MS des Empfängers generiert und an den Sender übermittelt, sobald der MS die Nachricht dem Empfänger zustellen konnte. Diese Empfangsbestätigungen haben jedoch keinerlei Beweiskraft und werden immer an den Absender der Nachricht gesendet.

Bei Nachrichten in einem anderen Format (beispielsweise Sprache) existiert bis zum heutigen Tag keine Möglichkeit der Bestätigung.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine technische Lehre für die Generierung einer beweiskräftigen Information den Empfang einer Nachricht für den Sender dieser Nachricht in einem Kommunikationsnetz anzugeben.

5

Diese Aufgabe wird durch ein Verfahren gemäß Anspruch 1 und eine Vorrichtung gemäß Anspruch 7 gelöst, indem der Nachrichtentransfer über eine zentrale Instanz geleitet wird. Diese Instanz stellt die Auslieferung der Nachricht an einen Empfänger sicher und generiert nach erfolgter Auslieferung eine Bestätigung für den Sender dieser Nachricht. Diese Lösung beinhaltet mehrere Vorteile: die Versendung von wichtigen Nachrichten kann deutlich schneller und kostengünstiger geschehen, als dies bislang möglich war. Der Sender kann diese Informationen anfordern unabhängig von den verwendeten Endgeräten auf Sender- oder Empfängerseite und die Nachricht kann in einem beliebigen Format übersendet werden.

Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen angegeben.

Im folgenden wird der Begriff Intelligentes Netz verwendet für ein Kommunikationsnetz, das geeignete Netzelemente enthält, die vordefinierte Dienste ausführen können.

Der Begriff Signatur kennzeichnet eine Zeichenfolge, die zum Beweis der Authentizität des Inhalts dieser Datei geeignet ist, beispielsweise eine Zeichenfolge, die mittels einer Funktion aus einer Binärdatei und einem (privaten) Schlüssel generiert werden kann.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen erläutert.

Dabei zeigt

- 5 Figur 1 den prinzipiellen Aufbau eines Kommunikationsnetzes mit einem zentralen Dienst (MHS, Message Handling System und DB, Datenbank) gemäß Anspruch 1,
- 10 Figur 2 ein beispielhaftes Intelligentes Netz, welches eine zentrale Instanz IP (Intelligent Peripheral) verwendet, um erfindungsgemäß Information über eine versendete Nachricht vom Sender (Teilnehmer TN 1) zu einem Empfänger (Teilnehmer TN 2) zu generieren und an den Sender TN 1 zu versenden.
- 15 Figur 3 zeigt eine beispielhafte Übertragung einer Nachricht (FAX) in einem intelligenten Netz (IN), wobei der Sender (TN 1) nach erfolgter Übertragung der Nachricht an einen Empfänger (TN B) von einem zentralen Dienstbringer (IP) eine Bestätigung (ACK) bekommt.

- 20 Die Information, die über eine versendete Nachricht generiert und gespeichert oder an den Sender dieser Nachricht gesendet werden soll, kann verschiedene Ausprägungen beinhalten. Neben Sender, Empfänger und Sendezeitpunkt können weitere Informationen enthalten sein, wie Übertragungsweg, Übertragungsdauer, der Inhalt der gesendeten Nachricht, zusätzliche
- 25 Kommentare des Senders oder eine Zeichenfolge (Signatur), die den Inhalt und den Absender der Nachricht eindeutig identifiziert. Es kann auch eine Signatur durch den zentralen Dienst angefügt werden, der verhindert, daß der Inhalt der Information nachträglich verändert wird. Diese Signatur kann
- 30 beispielsweise mittels Authentifizierungsprozeduren laut

ITU-T X.509 generiert werden. Der Erzeuger der Signatur verwendet hierfür seinen geheimen Schlüssel und eine Hash-Funktion, der Empfänger kann die Signatur mittels des öffentlichen Schlüssels des Senders und der Hash-Funktion verifizieren.

Weiterhin kann diese Information zentral gespeichert und nur bei Bedarf abgerufen werden oder nach Auslieferung der Nachricht sofort an den Sender der Nachricht ausgeliefert werden. Es ist auch möglich, die Informationen zu sammeln und zusammen in einer 'Abrechnung' nach Ablauf einer Frist zuzustellen, oder die Information nach einer bestimmten Zeit wieder zu löschen, wenn sie bis dahin vom Sender nicht angefordert wurde. Es ist ebenfalls denkbar, daß die Information über die Nachrichtenübertragung nicht dem Sender dieser Nachricht sondern einem anderen Teilnehmer (beispielsweise dem Empfänger) in diesem Kommunikationsnetz zugestellt wird.

In dem beispielhaften Aufbau wie in Figur 1 beschrieben ist das MHS in einem PABX oder im öffentlichen Netz auf einem IN/SN/ESP anzusiedeln. Ein denkbarer Anwendungsfall besteht darin, daß das Faxgerät des angerufenen Teilnehmers TN 2 räumlich entfernt steht. Der Teilnehmer TN 2 kann dann über den Empfang eines Faxes zum Beispiel mittels einer Ansage 'Fax von ... eingetroffen' über sein Telefon informiert werden.

Figur 2 zeigt eine beispielhafte Lösung der Aufgabe in Form eines zentralen Dienstes in einem Intelligenten Netz IN. Physikalisch befindet sich der Dienst auf einem Netzelement mit Namen Intelligent Peripheral IP. Sender (Teilnehmer TN 1)

und Empfänger (TN 2) der Nachricht sind jeweils über eine Vermittlungsstelle (Service Switching Point, SSP 1 und SSP 2) mit dem Kommunikationsnetz verbunden. Das zentrale Managementsystem (Service Management System SMS) verwaltet alle Dienstaufrufe, die in diesem Kommunikationsnetz auftreten und mit Hilfe des Dienststeuerungssystems (Service Control Point SCP) wird das für das Generieren und Speichern der Informationsdaten zuständige Netzelement (IP) ermittelt und die Vermittlungsstelle des Senders angewiesen mit dem IP in Verbindung zu treten.

Dabei wählt der Sender TN 1 eine 'IN Nummer' für den Nachrichten-Service mit Empfangsbestätigung. Der SCP fordert die Zielrufnummer des Kommunikationsendgerätes (beispielsweise Faxgerät) des Empfängers TN 2 bei TN 1 an, sofern diese aus dem Aufruf von TN 1 nicht bereits hervorgeht. Abhängig von der Verfügbarkeit des Services auf IP/SN sowie der Lokalität von TN 2 wird ein IP/SN ausgewählt. Der IP/SN kontrolliert und steuert die Nachrichtenübertragung und sorgt bei erfolgreicher Übertragung für die Bereitstellung (und eventuell Übertragung) der Empfangsbestätigung.

Figur 3 zeigt eine beispielhafte Übertragung einer Nachricht in Form eines Faxes über ein Intelligentes Netz, dessen Struktur in Figur 2 bereits erläutert wurde. Der Sender der Nachricht (Teilnehmer TN A) sendet seine Nachricht an die nächstgelegene Vermittlungsstelle (Service Switching Point, SSP1). Da der Sender einen zentralen Dienst angefordert hat, wird die Anfrage an eine zentrale Dienststeuerung (Service Control Point SCP) weitergeleitet und die Vermittlungsstelle SSP1 erhält Instruktionen zum weiteren Vorgehen, insbesondere

den Ort, an dem der zentrale Dienst ausgeführt wird
(Intelligent Peripheral IP). Dorthin leitet der SSP1 die
Nachricht weiter. Der IP wiederum sendet die Nachricht an die
nächstgelegene Vermittlungsstelle des Empfängers (SSP2). Er
5 behält eine Kopie der Nachricht und wartet auf eine
Empfangsmeldung durch den Empfänger (Teilnehmer TN B). Sobald
diese eintrifft, generiert IP einen Datensatz, der alle In-
formationen enthält, die vom Sender angefordert wurden. Ab-
hängig von den Anforderungen des Senders wird dieser bei-
10 spielsweise in einer zentralen Datenbank abgelegt. Weiterhin
kann eine Mitteilung an den Sender der ursprünglichen Nach-
richt weitergeleitet werden. Mit dem Eintreffen der Bestäti-
gung beim Sender der Nachricht ist der Vorgang beendet.

Abkürzungsverzeichnis:

| | | |
|----|-------|-----------------------------------|
| | ACK | Acknowledgement |
| | DB | Datenbank |
| | ESP | Enhanced System Platform |
| 5 | FAX | Nachricht |
| | IN | Intelligent Network |
| | INSTR | Instruction |
| | IP | Intelligent Peripheral |
| | MHS | Message Handling System |
| 10 | PABX | Private Automatic Branch Exchange |
| | REQ | Request |
| | SCP | Service Control Point |
| | SMS | Service Management System |
| | SN | Service Node |
| 15 | SSP | Service Switching Point |
| | TN | Teilnehmer |

Literaturverzeichnis:

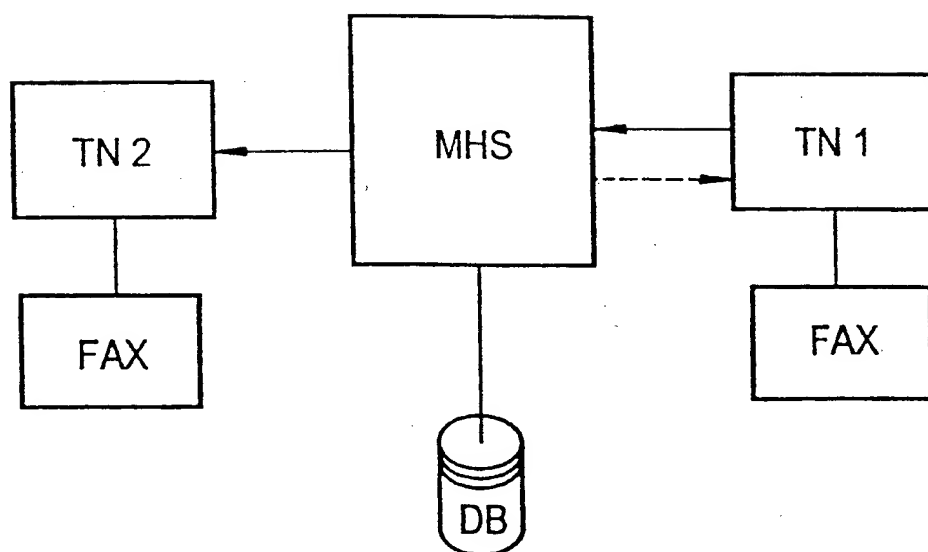
- 20 X.400 CCITT Recommendation X.400,
Message Handling Services: Message Handling System
and Service Overview (3/93)
- X.509 ITU-T X.509
- 25 Information Technology - Open Systems
Interconnection - The Directory: Authentication
Framework (11/93)

Patentansprüche

1. Verfahren in einem Kommunikationsnetz zur Nachrichtenübertragung zwischen einem Sender und einem Empfänger, wobei dem Sender nach erfolgter Übertragung einer Nachricht an den Empfänger mittels eines in diesem Kommunikationsnetz vorgesehenen zentralen Dienstes eine Empfangsbestätigung zur Verfügung gestellt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei die Empfangsbestätigung nach Auslieferung der Nachricht dem Sender der Nachricht zugestellt wird.
3. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei dem Sender nach Übertragung der Nachricht an einen Empfänger eine Empfangsbestätigung zugestellt wird, die eine Symbolfolge enthält, welche zur Beweisführung über den Inhalt der Nachricht dienen kann.
4. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei dem Sender nach Übertragung der Nachricht an einen Empfänger eine Empfangsbestätigung zugestellt wird, die den Inhalt der empfangenen Nachricht enthält.
5. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei der zentrale Dienst eine Empfangsbestätigung generiert, die eine zusätzliche Authentifizierung des zentralen Dienstes enthält, von dem die Empfangsbestätigung generiert wurde.

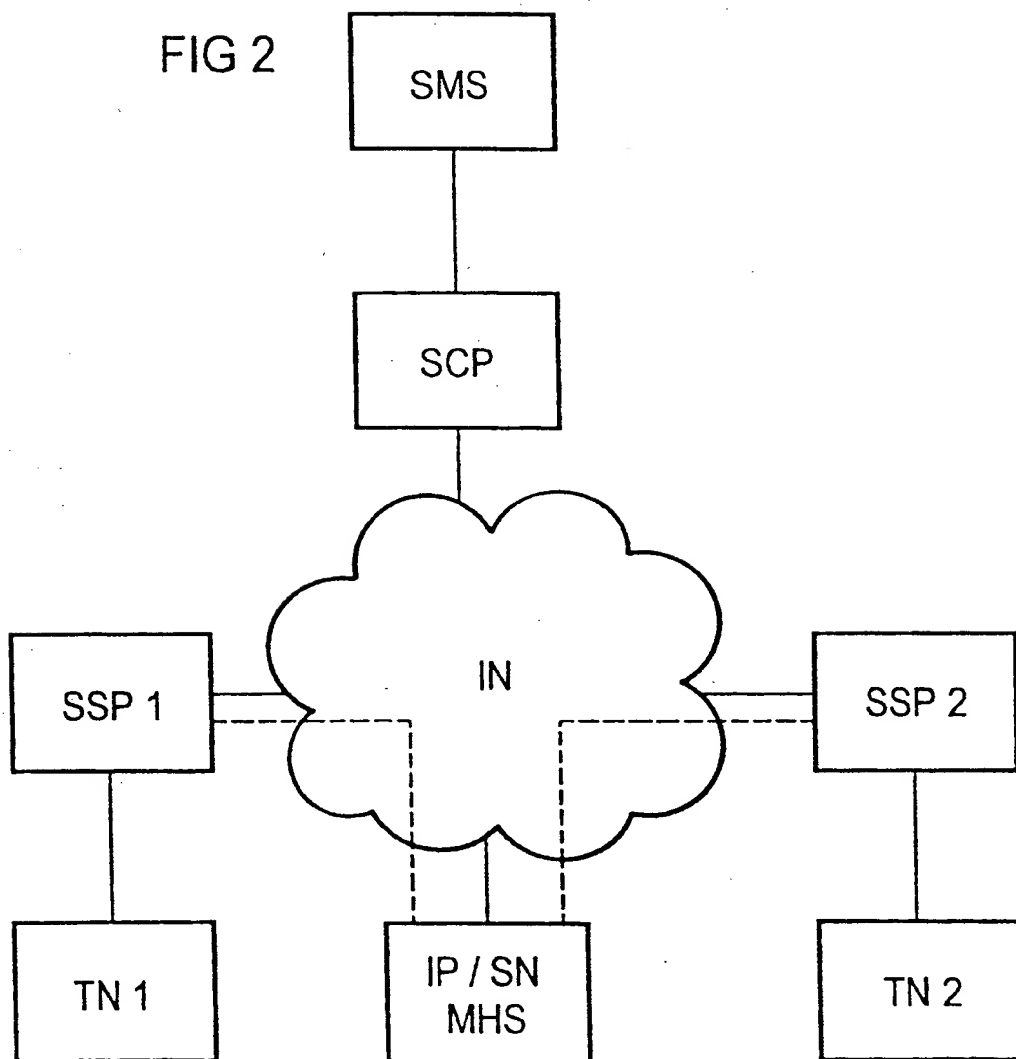
6. Verfahren nach Anspruch 1, wobei der Sender auswählen kann, welche Angaben die Bestätigung enthält.
7. Verfahren nach einem der vorigen Ansprüche, wobei die Bestätigung auch einem anderen Teilnehmer in diesem Kommunikationsnetz zur Verfügung gestellt wird.
8. Vorrichtung in einem Kommunikationsnetz mit Mitteln zum Empfangen einer Nachricht und Mitteln zum Erzeugen einer Empfangsbestätigung.
9. Vorrichtung nach Anspruch 7 mit Mitteln zum Senden einer Empfangsbestätigung an den Sender einer Nachricht.
10. Vorrichtung nach den Ansprüchen 7 oder 8 mit Mitteln zum Erzeugen einer Symbolfolge, welche zur Beweisführung über den Inhalt der Nachricht dienen kann.

FIG 1



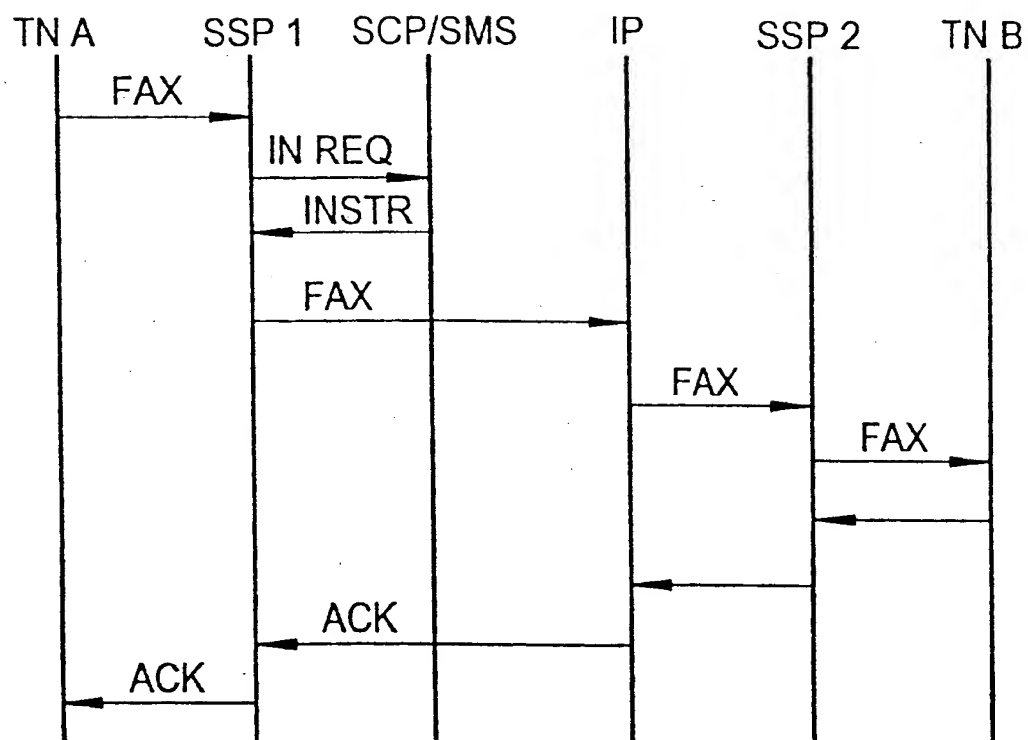
2/3

FIG 2



3/3

FIG 3



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 98/02031

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 H04L12/58 H04L29/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 H04L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|---|-----------------------|
| X | WO 96 38987 A (SLOO MARSHALL A) 5 December 1996 | 1,2,4, 6-9 |
| Y | see page 5, line 12 - line 18 see page 8, line 13 - page 13, line 7 --- | 3,5,10 |
| Y | TOUCH J D: "PERFORMANCE ANALYSIS OF MD5" COMPUTER COMMUNICATIONS REVIEW, vol. 25, no. 4, 1 October 1995, pages 77-86, XP000541653 see page 77, right-hand column, line 45 - page 78, left-hand column, line 8 --- -/-- | 3,10 |

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

11 January 1999

Date of mailing of the international search report

27/01/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3018

Authorized officer

Ströbeck, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

In. ational Application No

PCT/DE 98/02031

| C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT | | |
|--|--|-----------------------|
| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
| Y | <p>MITCHELL C ET AL: "CCITT/ISO STANDARDS FOR SECURE MESSAGE HANDLING" IEEE JOURNAL ON SELECTED AREAS IN COMMUNICATIONS, vol. 7, no. 4, May 1989, pages 517-524, XP000007972 see page 518, right-hand column, line 28 - page 519, left-hand column, line 12</p> <p>-----</p> | 5 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 98/02031

Patent document
cited in search report

Publication
date

Patent family
member(s)

Publication
date

WO 9638987

A

05-12-1996

AU

5883896 A

18-12-1996

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

II nationales Aktenzeichen

PCT/DE 98/02031

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 H04L12/58 H04L29/06

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 H04L

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|--|--------------------|
| X | WO 96 38987 A (SLOO MARSHALL A) 5. Dezember 1996 | 1, 2, 4, 6-9 |
| Y | siehe Seite 5, Zeile 12 - Zeile 18 siehe Seite 8, Zeile 13 - Seite 13, Zeile 7 | 3, 5, 10 |
| Y | TOUCH J D: "PERFORMANCE ANALYSIS OF MD5" COMPUTER COMMUNICATIONS REVIEW, Bd. 25, Nr. 4, 1. Oktober 1995, Seiten 77-86, XP000541653 siehe Seite 77, rechte Spalte, Zeile 45 - Seite 78, linke Spalte, Zeile 8 -/- | 3, 10 |

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besondere bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

11. Januar 1999

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

27/01/1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Ströbeck, A

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

In .ationales Aktenzeichen

PCT/DE 98/02031

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|---|--------------------|
| Y | <p>MITCHELL C ET AL: "CCITT/ISO STANDARDS FOR SECURE MESSAGE HANDLING" IEEE JOURNAL ON SELECTED AREAS IN COMMUNICATIONS, Bd. 7, Nr. 4, Mai 1989, Seiten 517-524, XP000007972 siehe Seite 518, rechte Spalte, Zeile 28 - Seite 519, linke Spalte, Zeile 12 -----</p> | 5 |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 98/02031

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| WO 9638987 A | 05-12-1996 | AU 5883896 A | 18-12-1996 |